TEXNIK UNIVERSITETLARDA RAQAMLASHTIRISH MUHITIDA BO‘LAJAK MUHANDISLARNI TAYYORLASH

Axadova Komila Said qizi - Jizzax politexnika instituti “Oliy matematika” kafedrasi katta o‘qituvchisi, tayanch doktorant
e-mail:komila.teacher@gmail.com

Annotatsiya: Texnik oliy o‘quv yurtlarida bo‘lajak muhandislarni tayyorlash takomillashtirishni taqozo etadi, bu esa oliy o‘quv yurtlarida o‘qitishning yangi modellari, texnologiyalari, usullari, shakllari, yondashuvlari va usullarini izlashni belgilaydi. Maqolada bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlashning nazariy va uslubiy muammolari orasida zamonaviy o‘qitish uslublari va vositalarini ishlab chiqish va o‘quv jarayoniga tatbiq etishning yangi konseptual yondashuvlarini yaratish, kompyuter texnikasini rivojlantirish bilan bog‘liq ilmiy muammolar majmuasini hal etishga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: oliy ta’lim, raqamlashtirish, model, raqamli ta’lim muhiti, axborot muhit.

Raqamlashtirish sharoitida oliy ta’limning strategik maqsadlaridan biri raqobatbardosh inson kapitalini tayyorlash va butun umr davomida mutaxassis shaxsining kasbiy rivojlanishi uchun sharoit yaratish orqali jahon mamlakatlarida milliy jamiyatlar va iqtisodiyotlarning barqaror rivojlanishiga ko‘maklashishdan iborat. Shu munosabat bilan ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonini tashkil etishda yangi, samaraliroq yondashuvlarni izlash zarur. Bo‘lajak muhandislarni texnik oliy o‘quv yurtlarida tayyorlash alohida ahamiyatga ega, chunki turli jarayonlarni avtomatlashtirish uchun mahsulot va dasturiy ta’minotni loyihalash va joriy etish ushbu mutaxassislik bo‘yicha mutaxassislarga bog‘liq bo‘lib, u yuqori qo‘shimcha qiymat va iqtisodiyot rivojiga ta’sir ko‘rsatadi.

Muhandislar tayyorlash sifatini oshirish muammosi bo‘yicha ilmiy nashrlarni umumlashtirish natijalari jamiyatning zamonaviy ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarini ta’kidlash imkonini beradi. Rivojlanish bo‘lajak muhandislarning yangi, nostandart ishlab chiqarish muammolarini hal qilish uchun o‘sib borayotgan ilmiy va texnik ma’lumotlar hajmini oqilona tushunish uchun zarur bo‘lgan tizimli, fanlararo bilimlariga aniq talablarni qo‘ydi.

Bo‘lajak muhandislarning ta’lim sifatini oshirish ilmiy muammosini hal etish “atrof-muhit”, “ta’lim muhiti”, “ta’lim va axborot muhiti” tushunchalarining mohiyati va mazmunini oydinlashtirishni nazarda tutadi. Bu insonning hayotida va kasbiy

faoliyatida ijodiy salohiyatini optimal ro'yobga chiqarishga imkon beradi va shaxsiy va kasbiy o'sishni osonlashtiradi, insonning turli xil o'zgarishlarini rivojlantiradi va to'g'rilaydi.

Ilmiy-uslubiy muhit ikki komponentga ega - ichki va tashqi. Ichki muhit omillari bevosita muhitda - uslubiy markaz ichida ishlaydi. Atrof-muhit omillari-ilmiy va uslubiy muassasaning samaradorligi va samaradorligiga tashqaridan ta'sir qiladi. Oliy ta'lim muassasasi ta'limni boshqarish organlari va uslubiy xizmat faoliyatini muvofiqlashtirish tamoyilini, asosan, birgalikdagi harakatlarni rejalashtirish va muvofiqlashtirish orqali amalga oshiradi. Tadqiqotchi o'z ishida ilmiy-metodik muhitni ta'lim muhitining elementlaridan biri deb hisoblaydi. Bu fikrga qo'shilmaslik mumkin emas.

So'nggi paytlarda ta'limni boshqarish organlari funksiyalarining o'zaro ta'siri sodir bo'lgan va ta'lim bo'limlari (boshqaruv) huquqiy va qonunchilik normalarini buzmasdan, uslubiy idoralar funktsiyalariga ega bo'lgan diffuziya jarayonlari mavjud. Bundan tashqari, ushbu darajada metodik kabinet xodimlarining sa'y-harakatlari vektori (tashabbus, tizimni takomillashtirish istagi, o'qituvchiga yordam berish) turli darajadagi ilmiy va uslubiy tuzilmalar faoliyatini muvofiqlashtirishga, muassasadagi uslubiy chora-tadbirlarga qaratilgan. Kuchli ta'lim makonini shakllantirish uchun foydali bo'lgan ta'lim muhitining yordamchi elementlarini ko'rib chiqadi.

Raqamli ta'lim muhiti konsepsiyasini bo'lajak mutaxassislarning maxsus apparat va dasturiy vositalar bilan ta'minlangan ta'lim va kasbiy ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan axborotning o'zaro ta'siri ta'minlangan deb hisoblaydi.

Ta'lim va axborot muhiti faoliyatining ayrim jihatlari ilmiy hamjamiyatning diqqat markazida bo'ldi. Biroq, texnik universitetning o'quv va axborot muhitida bo'lajak muhandislik mutaxassislarini tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha tadqiqot natijalari nashr etilishini talab qiladi, chunki bunday tadqiqotlar ilgari o'tkazilmagan. Ilmiy muammoni hal qilishning dolzarbligi ta'lim va axborot muhiti kelajakdagi muhandislik mutaxassislarining turli darajadagi murakkablikdagi kasbiy muammolarni hal qilish qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirishni ta'minlashi bilan bog'liq.

Shuni hisobga olib, maqolaning maqsadi texnik universitetning o'quv va axborot muhitida bo'lajak muhandislik mutaxassislarini tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha tadqiqot natijalarini, shuningdek olingan natijalar asosida tuzilgan uslubiy tavsiyalarni taqdim etishdan iborat.

Texnik universitetning o'quv va axborot muhitini shakllantirish bo'yicha tadqiqotlar olib borish va buning natijasida texnik universitetda bo'lajak muhandislarni tayyorlash sifatini oshirish, bir qator usullardan foydalanishni nazarda tutadi - nazariy, empirik va matematik statistika. usullari.

Nazariy usullardan tadqiqotda ilmiy adabiyotlarning konseptual va qiyosiy tahlili, oliy ta'lim muassasasining o'quv rejalari, rejalari, o'quv hujjatlarini tizimli tuzilgan tahlil qilish usuli, shuningdek, o'quv jarayonlari va o'quv jarayonining mazmunini shakllantirish texnologiyalarini modellashtirish qo'llaniladi. Ushbu usullar ta'lim va axborot muhitida bo'lajak muhandislarni tayyorlash sifatini oshirishga qaratilgan pedagogik shart-sharoitlarni asoslab berdi.

Ta'lim va axborot muhitida bo'lajak muhandislarni tayyorlash natijalari bo'yicha miqdoriy qiymatlarni olish uchun so'rov usuli qo'llanildi. Bu metodning vositalari o`quvchilarning og`zaki va yozma so`rovi, test sinovlari, test topshiriqlari yordamida o`z-o`zini baholash, amaliy topshiriq va loyihalarni bajarishdir. Ta'lim va axborot muhitida kasbiy tayyorgarlik holatini o'rganish, axborot tizimlaridan foydalangan holda o'quv jarayonida yuzaga keladigan qiyinchiliklarni aniqlash maqsadida o'qituvchilar o'rtasida so'rovnoma o'tkazildi.

Tadqiqotda, shuningdek, olingan eksperimental ma'lumotlarni sharhlash, namunalarni solishtirish, ishonchliligini aniqlash, farqlarning ahamiyatini baholash, korrelyatsiya va dispersiya tahlilini o'tkazish uchun matematik statistika usullari qo'llanildi.

Texnik universitetning o'quv va axborot muhitini shakllantirish bo'yicha taklif etilayotgan uslubiy tavsiyalarning samaradorligi, shuningdek, texnik universitetning o'quv va axborot muhitida bo'lajak muhandislarni tayyorlash sifati to'g'risida ma'lumot olish uchun tajriba o'tkazildi. U qiyosiy xarakterga ega edi: ikkita pedagogik ta'lim tizimi (ikkita o'quv va axborot muhiti) taqqoslandi - mualliflik (bo'lajak muhandislik mutaxassislarini tayyorlashning an'anaviy amaliyotining nazariy tahlili va tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan) va an'anaviy. Ushbu tizimlarni solishtirish uchun mualliflik va an'anaviy didaktik tizimlar bo'yicha tayyorlangan bo'lajak muhandislarning eksperimental (EG) va nazorat (NG) guruhlari yaratildi. Eksperimentning boshida EG va NG ham akademik ko'rsatkichlar, ham kelajakdagi kasbiy faoliyatga munosabatda bir xil guruhlar edi.

Bo'lajak muhandislarni tayyorlash natijalarini o'lchash va taqqoslash uch darajali shkaladan foydalanishni o'z ichiga oladi, unda eng past daraja reproduktiv, o'rtacha - samarali va eng yuqori - ijodiy deb hisoblanadi.

Texnik universitetda bo'lajak muhandislarni tayyorlash sifatini oshirishga yordam beradigan ta'lim va axborot muhitini shakllantirishni o'rganish gipotezani sinab ko'rish uchun taqdim etiladi. U quyidagi asosiy jihatlarga ega bo'lgan taxminlarga asoslanadi:

• texnik universitetning ta'lim va axborot muhiti ochiq dinamik va sinergetik tizim sifatida ishlab chiqilishi kerak;

• texnik universitetning bo‘lajak muhandislariga individual ta’lim traektoriyalari va o‘quv va axborot resurslaridan foydalanishga asoslangan o‘qitish tizimini keyinchalik joriy etish bilan o‘quv jarayonini loyihalashda faol ishtirok etish imkoniyati ta’minlanishi kerak, bunda individual xususiyatlarni hisobga olish kerak. talabalarning psixologik imkoniyatlari;

• texnik universitetning o‘quv va axborot muhiti talabalarning ijodiy ta’lim faoliyatiga ijobiy ichki motivatsion e’tiborni va umumiy maqsad va manfaatlarni shakllantirish bo‘yicha o‘zaro ishonch va talablar muhitini yaratishga yordam berishi kerak;

• texnik universitetning o‘quv-axborot muhitining samaradorligi quyidagilarga bog‘liq: bo‘lajak muhandislarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan o‘quv faoliyati jarayonida fanlararo integratsiya darajasi; kognitiv faoliyatni faollashtirish uchun pedagogik xodimlar tomonidan o‘qitishning interfaol usullaridan foydalanish; bo‘lajak muhandislarni mustaqil, kasbiy yo‘naltirilgan tayyorgarlikka jalb qilish;

• o‘quv-axborot muhitining ishlashi o‘qituvchilarning elektron o‘quv kurslarini yaratish qobiliyatiga bog‘liq;

• texnik universitetning o‘quv va axborot muhitini shakllantirish shaxsiy-faoliyatning kombinatsiyasi asosida amalga oshiriladi;

deterministik, stoxastik, kompetensiya, kibernetik, integral, texnologik, texnokratik va tizimli-sinergetik metodologik yondashuvlar.

Tadqiqot natijalarini umumlashtirish, texnik universitetning o‘quv va axborot muhitida talabalarni o‘qitish bo‘yicha muallifning g‘oyasini amalga oshirish kadrlar tayyorlash tizimidagi mavjud qarama-qarshiliklarni - talablar o‘rtasidagi ziddiyatlarni bartaraf etishning mumkin bo‘lgan usullaridan biri degan xulosaga kelishimizga imkon beradi. bo‘lajak muhandislarning kasbiy malakasi va o‘quv jarayonini uslubiy va axborot bilan ta’minlash darajasi uchun. Texnik universitetning o‘quv va axborot muhitida bo‘lajak muhandislarni kasbiy tayyorlashning taklif etilayotgan modeli, fikr-mulohazalarni hisobga olish tamoyillariga asoslangan holda, o‘qitish sifatini oshirish, talabalarning bilim faoliyati va motivlarini faollashtirish jarayonini tezlashtirish imkonini beradi. shaxsning kasbiy yo‘nalishi. Texnik universitetning o‘quv va axborot muhitining kelajakdagi muhandislarning kasbiy tayyorgarligi sifatiga maksimal ta’siri, agar:

• bu muhit o‘quv jarayonini tashkil etishning maqsadlari, mazmuni, tamoyillari, usullari, vositalari va shakllari bilan bir qatorda intellektual, madaniy, dasturiy-uslubiy, tashkiliy va texnik resurslarni jamlaydigan ochiq tizim sifatida tuzilgan (tizim boshqaruvi maqsadlarni belgilaydi). jamiyat, kelajakdagi muhandislar va o‘qituvchilar);

• bo‘lajak muhandislarga ta’lim va axborot resurslaridan foydalanishda hamda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan fikr-mulohazalarni hisobga olgan holda individual ta’lim yo‘nalishlarini loyihalash va yanada yangilashda faol ishtirok etish imkoniyati beriladi, bu esa o‘quv jarayonini tashkil etishda o‘quvchiga yo‘naltirilgan yondashuvni ta’minlaydi;

• kompetensiyalarni rivojlantirish uchun o‘quv-axborot muhitining potensial imkoniyatlari, jumladan, rivojlantiruvchi treningni amalga oshirish (integratsiya, ortiqcha va ko‘p o‘lchovli bilim va faoliyat komponentlari, tizimning ochiqligi) ochiladi va foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axadova, K. (2023). Bo‘lajak muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda qo‘llaniladigan zamonaviy metodlar. O‘zbekiston milliy universiteti.

2. Axadova Komila. “Texnik oliy ta’limda matematikaning mutaxassislik fanlari bilan integratsiyasini ta’minlash vositalari” Science and innovation (2022).

3. J.Khamidov, and K.Akhadova “THE ROLE OF MATHEMATICS IN THE FORMATION OF DESIGN COMPETENCE OF FUTURE ARCHITECTS AND BUILDING ENGINEERS” Science and innovation, vol. 2, no. A1, 2023, pp. 97-102. doi:10.5281/zenodo.7541432.

4. Axadova, K. “TEXNIKA OLIY O‘QUV YURTLARIDA OLIY MATEMATIKA FANINI O‘QITISHDA KOMPETENSIYAVIY YONDASHUVNI AMALGA OSHIRISH MUAMMOLARI”. JizPI Nashriyoti, 2021.

5. Axadova K. “Bo‘lajak muhandislarning matematik kompetentligini rivojlantirish masalalari”. Namangan Davlat Universiteti, 2022